

321

Année 1906

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 21 Juin 1906, à 1 heure

PAR

Paul CIBRIE

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

NÉ A ST-CYPRIEN (DORDOGNE) LE 7 FÉVRIER 1881

DES

ATROPHIES MUSCULAIRES

CONSÉCUTIVES AUX TRAUMATISMES LÉGERS

DANS LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

PRÉSIDENT : M. DEBOVE,

JUGES { MM. DIEULAFOY, } Professeurs
BERGER,
HARTMANN, Agrégé

PARIS

IMPRIMERIE F. LEVÉ

17, RUE CASSETTE, 17

1906

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen. M. DEBOVE.
Doyen honoraire. M. BROUARDEL.
Professeurs honoraires . . MM. DUPLAY, FARABEUF.
FOURNIER, JACCOUD.

Professeurs. MM.

Anatomie	POIRIER.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	{ HUTINEL.
	BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL
Opérations et appareils	SEGOND.
Pharmacologie et Matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE
Pathologie comparée et expérimentale.	ROGER.
	{ DEBOVE.
Clinique médicale.	LANDOUZY.
	HAYEM.
	{ DIEULAFOY.
	GRANCHER.
Clinique des maladies des enfants.	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux	{ TERRIER.
	BERGER.
Clinique chirurgicale.	{ LE DENTU.
	RECLUS.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchement.	{ PINARD.
	BUDIN.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON.

Agrévés en exercice.

MM.	DEMLIN.	LAUNOIS.	PROUST.
AUVRAY.	DESGREZ	LEGRY.	RENON.
BALTHAZARD.	DUPRE.	LEGUEU.	RICHAUD.
BEZANÇON.	DUVAL.	LEPAGE.	RIEFFEL, chef
BRANCA.	FAURE.	MACAIGNE.	des trav. anat.
BRINDEAU.	GOSSET.	MAILLARD.	TEISSIER.
BROCA(ANDRÉ).	GOUGET.	MARION.	THIROLOIX.
CARNOT.	GUIART.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
CLAUDE.	JEANSELME.	MERY.	WALLICH.
CUNEO.	LABBE.	MORESTIN.	
	LANGLOIS.	POTOCKI.	

Le Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON CHER MAÎTRE

M. LE DOCTEUR J.-J. PEYROT

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

CHIRURGIEN HONORAIRE DES HOPITAUX

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

En hommage respectueux et reconnaissant.

A MON PRÉSIDENT DE THESE :

M. LE PROFESSEUR DEBOVE

DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
MÉDECIN DE L'HOPITAL BEAUJON
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

M. le D^r PEYROT

CHIRURGIEN HONORAIRE DE L'HOPITAL LARIBOISIÈRE

M. le D^r LANDRIEUX

MÉDECIN DE L'HOPITAL LARIBOISIÈRE

M. le D^r LOUIS RÉNON

MÉDECIN DE L'HOPITAL DE LA Pitié

M. le D^r CH. SOULIGOUX

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL LARIBOISIÈRE

M. le D^r BONNAIRE

ACCOUCHEUR DE L'HOPITAL LARIBOISIÈRE

En témoignage de reconnaissance.

INTRODUCTION

Après un traumatisme violent, fracture de membre, grande section musculaire, luxation, il se produit régulièrement, fatalement presque, une atrophie musculaire nette dont si grande est la fréquence, la banalité, que le praticien le moins averti la prévoit et la combat souvent avant son apparition même ou son développement marqué.

Une amyotrophie nette aussi le plus souvent, quoique un peu moins fréquente, se produit consécutivement à des traumatismes *légers*. Nous en avons vu un assez grand nombre de cas et nous en réunirons tout à l'heure quelques exemples, n'ayant évidemment aucunement la prétention d'avoir en quoi que ce soit découvert cette lésion, mais nous proposant seulement de la souligner, de l'étudier, d'en tirer quelques déductions relatives aux accidents du travail; — de rappeler les théories émises pour expliquer ces amyotrophies, enfin, après avoir indiqué la fréquence, le type, le pronostic, de dire quel est, à notre avis, le meilleur traitement à mettre en œuvre.

La législation nouvelle, en effet, — *Loi du 9 avril 1898*, — a apporté à l'appréciation de durée

d'une infirmité, à l'indication de la dépréciation subie de ce fait, des nécessités nouvelles, et exigé une précision plus grande du pronostic dans la mesure du possible.

S'il est vrai que l'intéressé, l'ouvrier, l'employé, ne laissera probablement pas passer un traumatisme même léger sans demander un certificat, il peut être vrai aussi qu'un médecin optimiste ne se laisse aller, étant donnée la bénignité du traumatisme, à pronostiquer une reprise du travail possible presque immédiatement, et ne pense pas à l'atrophie qui, elle, quand elle survient, réduit singulièrement, au moins pour un certain temps, la capacité fonctionnelle d'un membre.

D'autre part, nous serons amenés à rechercher en présence de cette lésion s'il n'existe pas, chez les sujets atteints, une prédisposition quelconque, névrose ou éthylisme ; névrose ou intoxication permettant d'éclairer peut-être un peu la pathogénie de la lésion ou tout au moins d'en expliquer la fréquence et le pronostic plus sérieux. De cette « prédisposition », si elle existe, les médecins des accidents du travail seront certainement et naturellement amenés à tenir compte.

A propos du traitement de ces dystrophies nous dirons dans un dernier chapitre les desiderata qui nous paraissent devoir être formulés, ou redits si déjà ils ont été une première fois exprimés.

La médecine des accidents du travail n'est pas encore une spécialité. — Elle le deviendra avant peu.

— En effet, ce n'est que par une étude assez spéciale dont l'enseignement dans les Facultés est forcément très restreint, inexistant dans les hôpitaux, c'est seulement par cette étude et l'habitude surtout d'une certaine pratique, que les médecins pourront acquérir le degré maximum dans la justesse d'appréciation du dommage causé, dont toutes les « tables de réduction de capacité fonctionnelle » proposées jusqu'à ce jour montrent assez la grande difficulté.

Dans le cours de ce travail nous soumettrons au lecteur quelques observations ; elles nous paraissent typiques, — elles ne sont pas isolées et c'est une preuve de plus en faveur de notre thèse. Celles de ces observations qui nous sont personnelles, nous ne pouvions songer à les prendre dans les services de Chirurgie ou de Médecine des Hôpitaux puisque nous faisons seulement entrer dans notre cadre précisément ces traumatismes légers pour lesquels un homme ne demandera jamais ou presque jamais son hospitalisation. — Aussi les avons-nous cherchées au Laboratoire d'Electrothérapie de l'Hôpital Lariboisière où M. le Dr Hischmann nous a toujours très aimablement accueilli. Le Dr Hischmann nous a permis aussi de suivre avec fruit ses consultations d'accidents du travail au Dispensaire de la Société d'assurances « La Providence ». Nous lui en exprimons ici tous nos remerciements.

CHAPITRE PREMIER

Des lésions articulaires même légères, une simple contusion parfois, musculaire et surtout nerveuse, sont, dans certains cas assez fréquents, rapidement suivies d'atrophie musculaire.

M. Le Meignen dans son « Précis des accidents du travail » indique ainsi l'existence de ces amyotrophies : « Toutes les lésions articulaires, entorses, arthrites posttraumatiques s'accompagnent d'une atrophie généralement assez prononcée, et à apparition relativement rapide. Cette atrophie porte toujours sur un groupe musculaire bien déterminé pour une articulation donnée. — C'est ainsi que dans les lésions du genou, l'atrophie porte sur le triceps, dans celle de l'épaule, on voit rapidement l'amaigrissement du deltoïde (1). Il y a même une liaison si intime entre ces deux termes : lésion articulaire, atrophie musculaire, qu'on peut affirmer l'absence de la première si on ne constate pas la présence de la seconde. . . . — Enfin *de simples contusions musculaires* peuvent être la cause d'atrophies musculaires. »

Nous bornerons notre étude, nous l'avons dit, à

(1) Nous ajouterons : atrophie aussi du sus-épineux sous-épineux, et parfois même du grand pectoral.

celles de ces amyotrophies qui surviennent après un traumatisme à pronostic immédiat en apparence bénin. Du cadre de ce travail nous éliminons donc les atrophies consécutives à des *fractures*, *luxations*, *sections nerveuses* ou *sections musculaires étendues* admettant seulement les traumatismes légers, entorses légères, etc. et surtout les contusions de toutes sortes, musculaires, articulaires, nerveuses.

La contusion est en effet le traumatisme banal, courant si l'on peut dire, celui qui passe inaperçu, auquel on ne porte pas grande attention et dont la douleur n'est pas tellement vive et surtout tenace, qu'elle ne soit très vite oubliée de par sa disparition même ou son atténuation très grande.

Un ouvrier qui subit un traumatisme de ce genre, à l'atelier ou ailleurs, dans son travail, supporte habituellement sans même se plaindre, la douleur en somme légère; l'impotence fonctionnelle n'existant pas le plus souvent immédiatement, il ne songera pas à faire constater le fait qui peut ainsi passer inaperçu et prêter matière à controverse quand, l'atrophie survenue, il s'agira d'en faire plus tard un accident du travail.

Le sujet ainsi frappé reprend sa tâche immédiatement ou le lendemain. Parfois peut-être il croira devoir prendre ou demander un ou deux jours de repos. Puis le voilà de nouveau à l'atelier. Dans les mouvements de son épaule, de son genou, de son bras ou de sa jambe, il remarquera bien une certaine gêne; parfois des douleurs névritiques attireront

très vite son attention tandis que d'autres fois, plus souvent, croyons-nous, il s'apercevra seulement au bout de quelques jours, d'une ou deux semaines peut-être, que le membre atteint est plus *faible* que l'autre, qu'il a *maigri*, qu'il se *fatigue* plus vite, et c'est alors seulement que, voyant ces différents symptômes s'accroître, le malade commençant à avoir quelque inquiétude, ira, selon son expression, *consulter*.

Ceci n'est pas une vision de l'esprit, et nombre de praticiens ont sans nul doute été amenés à faire cette remarque. Quelques-unes des observations que nous citerons tout à l'heure en fournissent aussi une preuve. — Quoi qu'il en soit, en tout cas, de la date à laquelle le sujet s'apercevra de la lésion dont il est porteur, il faut admettre que ce genre d'amyotrophie est relativement fréquent, et, par ce temps de recherche à outrance des responsabilités, il convient de rappeler au médecin chargé d'établir un certificat d'accident, que même en présence de ces traumatismes bénins, il devra comme le conseille le Dr Georges Brouardel, être extrêmement prudent, et ne pas hésiter à montrer qu'il ne peut évaluer d'une façon certaine les suites de l'accident.

Dans les cas particuliers qui nous occupent il nous paraît que le certificat devrait, lorsqu'on se trouve en présence d'une contusion *surtout* articulaire, sans lésion apparente parfois (arthrite très légère, ou légère périarthrite) mentionner la *proba-*

bilité de l'atrophie à venir dans un certain laps de temps, ou tout au moins porter une mention plus vague telle que : à moins de complications *possibles* ou *probables* (*atrophie musculaire*)..., etc.

C'est sur le premier certificat en effet, dit encore le Dr Georges Brouardel, qu'il convient d'insister car il sert de base à tous les faits qui se produiront dans la suite... Il est nécessaire aussi bien dans le cas d'accidents bénins devant entraîner une incapacité de travail de quelque durée que ce soit, en vertu de cette partie de **l'article 11**, TITRE II de la loi du 9 avril 1898 disant : « *Il y est joint, (à la déclaration du chef d'entreprise ou de ses préposés) un certificat de médecin indiquant l'état de la victime, les suites probables de l'accident, et l'époque à laquelle il sera possible d'en connaître le résultat définitif.* »

Les « suites probables » dont parle le texte de la loi sont, nous le savons, souvent difficiles à préciser, l'évolution des lésions, même lorsqu'il s'agit seulement d'atrophie musculaire, pouvant varier d'un cas au cas voisin. C'est pourquoi nous avons demandé simplement qu'on indique dans le certificat, la « possibilité » de l'amyotrophie.

Quant aux « conséquences », la loi du 9 avril 1898 les divise en quatre séries :

- 1° La mort de la victime,
- 2° L'incapacité permanente absolue,
- 3° L'incapacité permanente partielle,
- 4° L'incapacité temporaire.

La première série ne nous arrêtera pas.

La deuxième, « incapacité permanente absolue », est celle qui rend l'ouvrier « infirme et incapable de se livrer à jamais à un travail digne de rétribution ».

C'est évidemment dans le cadre de la 3^e et de la 4^e série que devront trouver place les lésions amyotrophiques dont nous nous occupons ici. Nous verrons en effet que *l'incapacité* survenant du fait d'atrophie musculaire après un traumatisme léger sera très souvent purement *temporaire*; mais nous verrons aussi que parfois, surtout chez les alcooliques, après avoir fait donner au traitement tout ce qu'il paraît pouvoir donner, on est bien obligé de fixer enfin la date de la consolidation et d'admettre une incapacité partielle définitive, légère d'ailleurs, juridiquement et scientifiquement dénommée : *diminution de capacité fonctionnelle d'un membre*. Cette même solution, admission de diminution de capacité fonctionnelle (d'ailleurs toujours légère) pourra également être adoptée avec avantage lorsqu'on aura affaire à des sujets névropathes chez lesquels le traitement ne donne pas très vite des résultats positifs.

— Cette *incapacité partielle permanente* est celle qui diminue la valeur industrielle de la victime sans la faire disparaître complètement. — C'est celle qui ne permet pas à la victime de l'accident, quand elle est rétablie, de pouvoir se livrer au même travail que précédemment et de gagner le salaire qui y correspond (Boyer). — Elle

«réduit la capacité de travail et de gain de la victime, l'arrache même peut-être à sa profession tout en lui laissant le moyen de se livrer à un autre travail industriel.»

(Circulaire ministérielle du 24 août 1899).

— La loi du 9 avril 1898 accorde à l'ouvrier atteint de cette incapacité, une rente égale à la moitié de la réduction que l'accident aura fait subir à son salaire.

Enfin 4^e, l'incapacité temporaire est définie par Boyer : celle qui, après avoir empêché le blessé de travailler pendant un certain temps plus ou moins long, lui permet après sa guérison de reprendre avec sa capacité entière, le travail auquel il se livrait avant l'accident — C'est « l'incapacité causée par une lésion complètement guérissable quel que soit le temps nécessaire à la guérison ».

(Circulaire ministérielle du 24 août 1899.)

« Quand la victime de l'accident retrouve intacte, après un temps plus ou moins long, l'aptitude au travail dont elle était douée avant la blessure. » (Sachet).

L'incapacité temporaire ne donne droit à l'indemnité, (demi-salaire), que si elle dure plus de cinq jours, — donc les accidents très légers en sont exclus. — Les lois allemande et autrichienne ne prévoient pas ce délai. La loi anglaise l'a porté à quinze jours. Mais ces considérations, quoique utiles à connaître, intéressent déjà moins le médecin. Nous n'y insisterons pas.

Quoi qu'il en soit, l'intérêt de la compagnie d'assurances ou du patron, comme celui, bien compris, de l'ouvrier, sera évidemment de restreindre la durée du traitement ainsi que le degré de diminution de capacité fonctionnelle définitive. — Mais combien de temps, jours, semaines ou mois, devra durer le traitement ? « à quelle date en somme sera-t-il possible de connaître le résultat définitif de l'accident ? » C'est pour porter ce difficile pronostic de durée demandé par *l'article 11* de la loi, plus haut cité, que le médecin devra procéder avec la prudence dont nous parlions, il n'y a qu'un instant, la marche vers la guérison d'une atrophie musculaire ne suivant pas, il s'en faut, des règles immuables.

Le praticien devra aussi apporter l'attention la plus grande lorsqu'il s'agira de fixer la date de la guérison entière ou relative, de la *Consolidation* comme on dit en matière d'accident du travail.

Donnons en passant la définition de ce mot « Consolidation » tout nouvellement entré au sens large qu'il a ici dans la langue médicale, et dont la signification imprécise dans certains cas peut encore embarrasser quelques médecins. — Voici comment la définit M. Boyer dans son étude très documentée sur « La consolidation dans les accidents du travail » : « La consolidation est l'état du blessé au moment où la guérison a atteint une limite qu'elle ne pourra plus dépasser malgré tous les soins que l'on continuera à donner ; et d'une manière plus générale encore : *l'action des processus réparateurs de la lésion et le*

résultat dernier, l'état définitif immuable et certain auxquels ils ont abouti relativement à toutes les conséquences de cette blessure. »

Comme on le voit, dans cette définition large, peut et doit entrer l'état de l'amyotrophie qui reste stationnaire après un certain temps de traitement intensif, et aussi l'état de guérison simple et complète de cette lésion.

Nous avons dit que *très importante* à fixer était la date de cette consolidation. C'est en effet cette date qui est indiquée par la jurisprudence de la Chambre des requêtes de la Cour de Cassation comme devant être le point de départ de la rente à payer aux victimes. — Voici un extrait d'un arrêt très précis sur ce sujet :

... Attendu qu'en accordant à l'ouvrier atteint d'une incapacité de travail partielle et permanente, d'abord l'indemnité journalière du demi-salaire pendant sa maladie, ensuite une rente viagère égale à la moitié de la réduction que l'accident aura fait subir à son salaire, l'article 3 de la loi du 9 avril 1898 a nécessairement entendu que le point de départ de la rente serait *le moment où, la maladie ayant pris fin*, les parties seraient fixées sur le salaire nouveau que le blessé pourra gagner. — Que ce moment ne peut être que la date de la consolidation de la blessure, celle à laquelle la victime sera en mesure de se remettre au travail...

(Arrêt du 24 février 1902.)

Supposons donc le pronostic de durée porté en son temps, la date de la consolidation également judiciairement fixée, le rôle du médecin sera-t-il terminé ? Pas toujours. Dans le cas en effet où est admise une incapacité définitive partielle, reste à déterminer le *degré de diminution de la capacité ouvrière*

du blessé. Ceci, si l'on s'en tient à la lettre de la loi, est du ressort du juge seul. Mais la loi forcément incomplète, ne fournit au juge aucun renseignement précis, aucune base d'évaluation suffisante, pour éclairer sa religion sur ce point évidemment délicat. Que se passe-t-il alors ? Une fois de plus le magistrat fait appel au médecin.

Voici à l'appui de ce dire l'extrait de quelques jugements où il est nettement demandé au médecin expert de déterminer la diminution de capacité fonctionnelle :

Le tribunal.....

« Dit que l'expert déterminera la nature de la blessure et l'incapacité résultant pour D... de l'accident du 12 septembre 1899; qu'il indiquera s'il s'agit d'une incapacité temporaire ou d'une incapacité permanente partielle, et *précisera* dans ce dernier cas *la réduction que l'accident fait ou fera subir* au salaire du blessé en retenant que celui-ci est un ouvrier mineur; — qu'il s'expliquera sur la réduction de la puissance ou de la faculté de travail.....

(Tribunal Civil de Mende, 9 janvier 1900.)

Autre arrêt :

Le tribunal.....

Attendu que S... prétend que l'accident ayant été la cause d'une incapacité permanente de travail il lui est dû une pension viagère...

Que la Compagnie prétend au contraire que S... a retrouvé sa pleine et entière capacité de travail.

Qu'une expertise médicale peut seule faire la lumière sur ce point.

.....
Par ces motifs :

Statuant en matière sommaire et premier ressort, commet pour procéder à l'expertise MM. les docteurs C. D. et B., experts, qui prêteront serment devant le président du siège, lesquels en cas d'empêchement ou de refus seront remplacés par ordonnance sur pied de requête;

Dit que les experts diront s'il est résulté de l'accident du 22 juillet

1899 une incapacité de travail permanente pour S... Quelle est la nature de cette incapacité, si elle est absolue ou relative. — Enfin quelle en est l'importance précise.

(Tribunal civil de Saint-Etienne... 5 février 1900.)

Lorsque le blessé a affaire à une Compagnie d'Assurances, dans la très grosse majorité des cas, il y a entente à l'amiable. Les grandes compagnies sont, en général, assez larges; elle demandent à leur médecin l'évaluation d'incapacité permanente ou temporaire qu'il croit devoir formuler, et s'en tiennent là, quantité d'accidents dont ceux qui nous occupent donnant lieu au paiement d'indemnités ou de rentes que la grosse situation de ces sociétés leur permet de considérer comme légères. Ici donc, au moins autant sinon plus que lorsque le différend est porté devant le tribunal, le médecin devra pouvoir porter une appréciation qui servira de base au règlement de l'affaire.

C'est ici que le médecin, surtout s'il n'a pas une habitude suffisante de cette gymnastique de l'esprit nécessaire pour parcourir mentalement l'échelle graduée jusqu'à l'infini des degrés de réduction de capacité ouvrière, sera tenté de se reporter aux « tables » déjà dressées. Certaines assez complexes et paraissant peut-être suffisantes à un premier coup d'œil, ont été dressées en Allemagne et en Autriche. En France aussi, particulièrement par le Dr Georges Brouardel. Nous ne voulons pas condamner d'une façon absolue l'usage de ces tables qui dans certains cas peuvent rendre des services, mais notons cependant que sur certains points les divergences d'appré-

ciations sont très marquées — et surtout que ces tables sont incomplètes. Un moment nous avons songé à apporter notre modeste contribution à l'édification de ce travail qui n'est encore qu'ébauché et à dresser des tables de réductions dues à la lésion « atrophie posttraumatique. »

Nous avons reculé devant l'impossibilité presque, et en tout cas l'inutilité de ce travail.

L'atrophie musculaire quand elle persiste après un traumatisme léger n'est généralement pas très accentuée, mais il est de toute justice d'en tenir compte. Or cette simple lésion comporte trop de différences que tout le monde comprend bien : différences de degré de l'amyotrophie, différences tenant aux muscles ou aux catégories de muscles atrophiés, différences tenant à l'utilité pour chaque groupe de professions, de ces divers muscles ; toutes différences rendant d'une complexité très grande l'établissement d'un tarif, d'un barème qui voudrait être complet.

La critique de ces tarifications établies d'avance a d'ailleurs été faite par des voix autorisées. Voici en quels termes s'exprimait M. Bardoux au Sénat le 27 janvier 1890 : « Il serait dangereux d'imposer à l'administration une tâche aussi délicate : si l'administration établissait une classification spéciale pour chaque profession, la liste serait interminable ; si, au contraire, elle établissait une classification générale pour toutes les blessures, ce procédé amènerait les injustices les plus criantes, car l'importance de la perte d'un organe varie absolument avec la profession. »

M. Maruéjouls, dans un langage imagé, exprimait les mêmes idées.

Le 24 février 1889 M. Polain disait aussi : « Les industriels, pour éviter les procès, voudraient tout tarifier : tant pour un œil, tant pour une jambe. C'est l'arbitraire : un même accident n'a pas la même conséquence dans deux industries différentes. »

De ces quelques considérations, il résulte que le médecin doit bien connaître les suites probables ou possibles des accidents. Nous espérons démontrer qu'il devra apporter une attention soutenue à l'examen des traumatismes légers et de l'amyotrophie qui survient souvent à leur suite. — Il est nécessaire de bien connaître la lésion pour porter le pronostic le plus exact possible et indiquer en toute sécurité d'esprit et de conscience le degré de réduction de capacité temporaire ou définitive encourue ou subie par l'ouvrier de ce fait. Car si la loi est imparfaite, critiquable et critiquée, elle est la loi ; on est obligé d'en tenir compte et une lésion même légère mais dûment constatable, telle qu'une atrophie musculaire, rentre dans les cas prévus par le législateur. C'est pourquoi l'étude des traumatismes légers, de leurs conséquences plutôt, sans être évidemment d'une importance capitale, nous paraît ne devoir pas être négligée.

CHAPITRE II

Observations

Le 17 janvier 1905, *M. Porot*, présente au nom du *Professeur Lépine* à la Société médicale des Hôpitaux de Lyon un malade atteint d'atrophie musculaire névritique d'origine traumatique.

«... Homme de 62 ans qui entre à l'hôpital parce qu'il ne peut plus travailler depuis quelques mois du fait d'une atrophie douloureuse de la cuisse droite d'origine traumatique.

L'atrophie des muscles de la face antérieure de cette cuisse est considérable surtout en ce qui concerne le quadriceps. Comme autres stigmates névritiques, on trouve une hyperesthésie cutanée légère, des douleurs presque continues et un peu lancinantes, de l'abolition du réflexe rotulien du même côté. Le fait intéressant dans ce cas est la longue échéance de l'atrophie par rapport au traumatisme causal. Celui-ci en effet remonte à deux ans alors que l'impotence fonctionnelle ne date que de quelques mois. Le malade employé à une presse hydraulique reçut à ce niveau un fragment de meule qui éclata avec une telle violence qu'il fut rejeté à quelques mètres.

N'ayant d'autre traumatisme que celui de la cuisse, *celle-ci sans fracture*, le malade crut devoir reprendre son travail dès le lendemain, n'accusant qu'un peu d'engourdissement et quelques troubles paresthésiques; il le poursuivit pendant

plusieurs mois jusqu'au moment où l'impotence fonctionnelle le força à s'arrêter.

L'intérêt de ce cas réside, nous l'avons dit, dans l'apparition tardive de l'atrophie à la suite du traumatisme ; dans l'aggravation certaine due à la reprise immédiate du travail et à la fatigue.

De tels cas peuvent soulever de grosses questions médico-légales ou de graves questions d'assurances. M. le Professeur Lépine estime qu'en l'espèce le *rapport de causalité doit être pleinement admis en matière de certificat* ; on doit être très large dans l'admission des causes et se placer dans les conditions les plus favorables au malade. »

Quoique dans ce cas, à la vérité, le traumatisme causal ait été violent, il s'est traduit par une lésion immédiate en somme légère puisqu'il en est résulté une *simple contusion* sans fracture. Et si l'observation ainsi présentée est pour notre sujet incomplète puisqu'elle ne comporte pas le traitement et l'indication du résultat obtenu, nous sommes pourtant heureux de pouvoir citer ces quelques lignes et nous appuyer ainsi sur l'indiscutable autorité du Professeur Lépine en ces matières.

OBSERVATION II

(*Tirée de la thèse du D^r JAMART. — Contusion articulaire*)

Femme Keri..., âgée de 57 ans, — couturière, est tombée sur l'épaule droite le 12 juillet 1899. Elle a eu un peu de gêne dans le bras pendant quelques jours, puis tous ces troubles disparurent.

Mais elle remarqua quelques semaines après, que son bras droit se *fatiguait* plus vite quand elle se peignait ; elle n'y

prêta pas d'abord grande attention, puis l'élévation du bras devenant de plus en plus difficile, elle se décide à venir consulter à l'hôpital Saint-Antoine le 3 octobre 1899.

A l'examen : ce qui frappe d'abord c'est l'atrophie considérable du deltoïde. — Les saillies osseuses viennent se dessiner sous la peau. La peau est un peu ridée, très fine. La sensibilité est normale — les réflexes sont exagérés.

On constate un peu d'*arthrite* et de la *périarthrite*. — Les mouvements spontanés d'élévation du bras en fixant le moignon de l'épaule sont presque abolis. — Quand on aide à soulever le bras, toujours en fixant l'épaule, les mouvements ne sont pas très douloureux.

Mensuration le 3 octobre 1899

A droite..... 33 cent.

A gauche..... 36 cent., 5.

On a essayé l'électricité, le massage, les douches écossaises, les mouvements actifs.

La mensuration pratiquée le 9 octobre donne les chiffres suivants :

Mensuration du 9 octobre

A droite..... 31 cent. 8.

A gauche..... 36 cent. 5.

La gêne devient de plus en plus considérable.

Ici, comme dans le cas précédent, l'atrophie s'est montrée tardivement, ou plutôt s'est peut-être accentuée tardivement, et il est probable qu'un médecin examinant l'épaule et le bras de la malade eût découvert la présence de l'amyotrophie bien avant que la gêne ressentie de ce fait ait atteint le degré indiqué. — A noter ici la présence d'arthrite et de périarthrite scapulo-humérale — légères

d'ailleurs, mais constantes dans les cas de ce genre.
— Nous verrons qu'il y a entre l'arthrite et l'atrophie une relation de cause à effet.

OBSERVATION III

(Personnelle. — Contusion nerveuse)

Bon..., 51 ans, mécanicien. — Se présente le 28 février 1906 au service d'Electrothérapie de l'hôpital Lariboisière pour faiblesse et amaigrissement, dit-il, du membre supérieur droit.

Antécéd. hérédit. — Nuls.

Antécéd. personnels. — Nerveux, impressionnable, mais pas de stigmates ni de crises. Pas d'éthylisme.

Malad. act. — Le 28 août 1905 à l'atelier où il travaillait, B... par suite d'un faux mouvement donne un coup de poing sur la nuque d'un de ses camarades. Le poing fermé, le coup étant porté de bas en haut, c'est au niveau du premier métacarpien face dorsale, que s'est produite la contusion. Sur le moment *douleur* très vive. — Bientôt après, changement de coloration de tout l'avant-bras lequel est devenu, nous dit le malade, rouge, puis rouge violacé très foncé. L'avant-bras était gonflé. Ce gonflement et cette coloration nullement en rapport avec la violence légère en somme du traumatisme ne semblent-elles pas constituer ce qui a été maintes fois décrit sous le nom de *pseudo-phlegmon* ? (1)

(1) L'infiltration œdémateuse à la suite des plaies et des contusions des nerfs est un phénomène assez fréquent. Il en est de même de la rougeur de la peau. Celle-ci présente parfois une coloration rouge violacé.

Quant aux *pseudo-phlegmons*, il s'agit là d'une altération singulière, signalée la première fois par Hamilton, étudiée ensuite par Couyba, consistant en un gonflement du tégument, qui d'abord pâle et œdémateux devient ensuite rouge et présente un aspect phlegmoneux quoique le pus fasse complètement défaut dans les tissus tuméfiés. Ces *pseudo-phlegmons* suivent une évolution irrégulière, sont sujets à des alternatives brusques d'augmentation ou de diminution, et rétrogradent souvent avec une grande rapidité.

(BABINSKI — in *traité* Bouchard-Brissaud.)

Quoi qu'il en soit, cette lésion a rétrocedé très rapidement et quelques jours après il n'en restait plus trace.

A l'hôpital de St-Denis où le malade va alors demander une consultation, on ordonne quelques séances de massage. — 15 jours après l'accident d'ailleurs B... reprend son travail (1) mais alors il souffre très vite de tout le bras et l'avant-bras, éprouvant de pénibles sensations de brûlure. — Repos forcé. On administre des antinévralgiques, les douleurs se calment assez rapidement, mais il reste au malade une grande faiblesse du membre supérieur droit. C'est alors qu'il vient demander à l'Electricité de lui rendre la force perdue.

L'examen du sujet nous donne les renseignements suivants :

Aspect extérieur. — Rien de bien particulier en dehors de l'*amaigrissement* signalé par le sujet. Pas de glossy-skin. — A noter seulement une hyperthricose assez nette du côté atteint sur tout l'avant-bras.

Palpation. — Le pincement des muscles du bras et de l'avant-bras droit donne une sensation nette de diminution de tonicité par comparaison avec les muscles du membre supérieur gauche.

Mensuration. — Circonférence moyenne, prise au bras à 10 centim. au-dessus du pli du coude, à l'avant-bras à 10 cm. au-dessous :

Bras droit : 27 cm. Bras gauche : 30 cm.

Avant-bras droit : 24 cm. Avant-bras gauche : 25 cm. 5.

Le *dynamomètre* nous donne les renseignements suivants :

Echelle de Pression :

Membre supér. droit : 18 kg.

Membre sup. gauche : 37 kg.

(1) Entre temps, l'enquête avait établi que le traumatisme initial ne pouvait être invoqué par B... comme étant un accident subi dans son travail. D'où la hâte de B... à reprendre sa tâche. — L'observation garde cependant son intérêt, croyons-nous, grâce à la netteté de la lésion.

(Or il faut remarquer, que normalement, la force développée par la main droite au dynamomètre est plus élevée. Nous avons fait un grand nombre d'épreuves sur sujets sains, la moyenne pour les droitiers est de 8 à 9 kgs. en faveur du M. droit.)

Sensibilité. — Légèrement diminuée au membre supérieur droit, principalement sur la région postéro-externe de l'avant-bras. Douleurs spontanées. Fourmillements.

Examen électrique. — Diminution de l'excitabilité galvanique et faradique. Pas de réaction de dégénérescence.

Traitement. — Courants continus (+ nuque. — Main dans la cuvette) puis faradisation. — Massage. — L'état du malade reste stationnaire quelque temps puis l'amélioration se fait nette et s'accroît rapidement.

Le 12 avril l'examen au *dynamomètre* donne :

M. Dr. : 38 kg. M. G. 36 kg.

Mensuration.—(Mêmes points de repère que précédemment.)

Br. G. 28 cm. — Av.-bras G. 25 cm. 3.

Br.Dr. 27 cm. 8. — Av.-bras Dr. 26 cm.

— Le malade peut être considéré comme guéri, et la consolidation acquise à la date du 12 avril. — Et alors que son cas aurait pu être classé « Accident du travail », *pas la moindre réduction de capacité* définitive ne paraîtrait pouvoir être invoquée par B.

Ici il s'agit d'une atrophie musculaire circonscrite, *d'origine neuropathique*, croyons-nous. La contusion point de départ de la névrite et de l'amyotrophie paraît avoir intéressé le nerf digital du 1^{er} espace (branche terminale du radial).

L'observation suivante, malheureusement incomplète, nous fournit aussi un exemple de ce genre d'atrophie.

OBSERVATION IV

(*Service d'Electrothérapie de Lariboisière*)

Lu..., 19 ans, blanchisseur.

Accident le 15 mai 1902. Le malade est tombé de sa hauteur, la main droite en avant, ouverte; la main a porté sur une pièce de bois cylindrique.

Contusion très probable du médian.

Sur le moment, douleur assez vive au point contus (entre les éminences thénar et hypothénar).

L... continue son travail. — Est obligé de le cesser bientôt à cause des douleurs qu'il ressent dans l'avant-bras, et de la difficulté qu'il éprouve à soulever des objets un peu lourds avec la main droite.

Se présente au service d'Electrothérapie six semaines après l'accident. — On constate une diminution de la force musculaire du membre supérieur droit et une *atrophie* très nette *des fléchisseurs*.

Examen électrique. — Diminution de la contractilité faradique par comparaison avec le membre sain.

Douleurs spontanées et fourmillements dans l'avant-bras.

Traitement. — Faradisation, massage.

Au bout d'un certain temps le malade d'ailleurs amélioré a cessé de venir à l'hôpital.

OBSERVATION V

(Personnelle)

(*Prise au Dispensaire de la C^{ie} d'Assurances : La Providence*)

Pr..., 46 ans, corroyeur.

Le 4 octobre 1904, est victime d'un accident du travail; la jambe gauche est prise entre un tréteau et un monte-charge, pendant une manœuvre, et P..., se fait une *légère entorse du genou gauche*.

Il se présente le lendemain 5 octobre au dispensaire à la visite du Dr Hischmann qui diagnostique une légère hémarthrose au niveau de l'articulation touchée.

Très vite, le malade fait de l'*atrophie de la cuisse* et en particulier du *quadriceps fémoral*. Cette atrophie va s'accroissant pendant trois semaines.

Le sujet est nettement éthylique.

Le traitement en usage dans les cas de ce genre au dispensaire est institué :

Massage. Electrothérapie. (Galvano-faradisation rythmée.)
Mobilisation de l'articulation touchée.

Date de la Consolidation. — 30 janvier 1905. A cette date, les mouvements du genou sont redevenus normaux. Persistent encore quelques craquements articulaires insignifiants.

Atrophie de la cuisse partie moyenne : 1 cm. 1/2.

Réduction de la capacité de travail : 4 %.

OBSERVATION VI

(Personnelle)

(Dispensaire de la C^{ie} d'Assurances : La Providence)

Lep..., 47 ans, terrassier.

Blessé le 2 novembre 1905. — Accident du travail, choc sur l'épaule droite. Le certificat de constat porte le diagnostic de « foulure » de l'épaule droite avec limitation des mouvements d'élévation et de rotation en arrière.

Lep... se présente régulièrement au dispensaire où on constate l'existence de craquements articulaires. — Puis très rapidement, dans la semaine qui suit le traumatisme, se produit une atrophie assez marquée du *deltοide*, du *sus* et *sous-épineux* et des muscles du bras.

La tonicité musculaire au pincement est très diminuée.

L'excitabilité faradique diminuée également. Le sujet est éthylique.

Traitement : Massage. Courants continus puis galvano-faradisation.

Date de la Consolidation : 30 janvier 1906.

Légère atrophie persistante des muscles du bras droit : 1 cm. à la partie moyenne.

Réduction de la capacité de travail : 5 %.

OBSERVATION VII

(Personnelle)

(Prise à l'Hôpital Lariboisière)

B... A, 31 ans, employé de Commerce.

Pendant une de ses tournées, fait, le 5 mars, une chute dans un fossé. — *Contusion de l'épaule gauche*. Ni luxation, ni fracture, mais douleur persistante dans le bras et l'épaule. A la consultation du service d'Electrothérapie de l'Hôpital Lariboisière, nous constatons de la *péri-arthrite scapulo-humérale* et une limitation assez accentuée des mouvements d'abduction et d'élévation du bras.

Atrophie nette du deltoïde. — Le moignon de l'épaule est aplati, le muscle atrophie est plaqué sur la tête humérale. — Dépression *sus et sous-épineuse*.

La circonférence du bras prise à la partie supérieure, le bras pendant le long du corps, donne une diminution de 3 cm. pour le bras gauche. — Dans le mouvement d'élévation, crépitation sous-acromiale.

Examen électrique. — Légère diminution de la contractilité faradique.

Dynamométrie. — (Prise à plusieurs reprises, le cadran caché à la vue du sujet). — Diminution de 20 kg. à l'échelle de pression (M. G.) alors que chez un individu sain la différence ne dépasse pas 8 à 9 kg.

Traitement. — Faradisation. Massage. Mouvements actifs. — Le 27 avril amélioration très marquée, la guérison complète paraît certaine.

OBSERVATION VIII

(Personnelle)

(Dispensaire de la C^{ie} d'Assurances : La Providence)

Ti..., 40 ans, serrurier.

Blessé le 14 décembre 1905. Fracture de côte qui a d'ailleurs parfaitement guéri, et *contusion* du bras gauche (partie supérieure) et du moignon de l'épaule.

Le sujet avoue qu'il *boit* « *pas mal* ».

Conséquences de l'accident : quelques légers craquements articulaires sans limitation des mouvements, mais *atrophie* des muscles du bras et de l'épaule. Moignon de l'épaule aplati. — Fosses sus et sous-épineuses déprimées légèrement.

Ti... a pu être considéré dès la fin de janvier comme entièrement guéri de sa fracture de côte. — La date de la *Consolidation* est reportée au 5 mars 1906 du fait seul de l'amyotrophie. — A cette époque, atrophie qui paraît stationnaire, du bras gauche, de 1 cm. 1/2 à 2 cm.

Le *traitement* avait consisté en *électrothérapie* (galvano-faradisation) et *massage*.

Diminution de capacité fonctionnelle : 3 %.

OBSERVATION IX

(Personnelle)

(Dispensaire de la C^{ie} d'Assurances : La Providence)

V... R., 36 ans, charretier.

Le 2 avril 1906, en déchargeant des cylindres, reçoit sur la cuisse droite un choc assez violent dû à la chute d'un de ces tubes. — Pas de fracture. *Contusion* musculaire simple par conséquent; se présente au dispensaire le 4 avril.

Pronostic porté, très bénin : (10 jours d'incapacité — à moins d'*atrophie possible*.) On fait du massage.

Pas d'éthylisme à noter chez ce sujet.

Le 12, mesuré avec soin, on lui trouve une atrophie des muscles de la cuisse, partie moyenne, de 1 cm. 8. — Au massage est jointe aussitôt l'électrothérapie.

Dès le 30 avril l'atrophie n'est guère plus appréciable et la date de la consolidation paraît pouvoir être fixée aux premiers jours de mai ne comportant pas de réduction de capacité permanente partielle.

OBSERVATION X

(Personnelle)

(Dispensaire de la Société d'Assurances ; La Providence)

Cl..., 46 ans, poinçonneur.

Blessé le 24 février. — En cintrant un tuyau, à la suite d'un faux mouvement, se fait une légère entorse du genou droit. (C'est le ligament latéral interne qui paraît avoir été touché.) Se présente à la visite le 26. A ce moment la douleur est assez vive au point lésé.

Le traitement prescrit est : repos et massage.

Malgré le massage, nous constatons dès le 8^e jour une atrophie de 1 cm. 1/2 de la cuisse. (Circonférence prise à 16 cm. du bord supérieur de la rotule, la jambe étant en extension.

41 cm. à droite — 42 cm. 6 à gauche.)

Pas d'atrophie de la jambe. — Le malade accuse naturellement du côté lésé une sensation de faiblesse.

Légère diminution de l'excitabilité galvanique et faradique. — Dès que l'atrophie est apparue, au massage sont joints des douches sulfureuses en même temps qu'est institué le traitement électrique. — (Galvano-faradisation rythmée. Grande anode indifférente dans le dos. — Petite cathode aux points moteurs. Séances tous les 2 jours), ni éthylisme ni nervosisme à noter chez le sujet.

La consolidation paraît pouvoir être fixée au commencement de mai, sans que Gl... puisse invoquer une réduction de capacité partielle permanente.

Très nombreux sont les cas d'amyotrophies succédant à des *lésions articulaires* légères. Il est inutile d'en multiplier les exemples. — Nous avons donné des exemples de simple contusion articulaire (Observ. VII et VIII), de légère entorse simple (Observ. VI et X), d'entorse avec légère hémarthrose, (Observ. V). — Dans toutes ces observations, il faut noter la présence d'arthrite ou de périarthrite.

Les *contusions musculaires* simples suivies d'atrophie sont plus rares, mais elles existent néanmoins (Observ. I et IX).

Les *contusions nerveuses* doivent aussi être distinguées et classées à part. Un traumatisme nerveux léger (Observ. III et IV) peut amener à sa suite une atrophie assez accentuée en degré et en étendue.

Une remarque, que nous avons fait prévoir au cours du premier chapitre, s'impose presque maintenant : c'est que, chez les éthyliques, en général (et nous avons été réservés dans l'emploi de ce terme), l'atrophie est, ou plus rapide, ou en tout cas plus persistante (Observ. V, VI, VIII), d'où la nécessité, tout au moins l'utilité de rechercher les antécédents du sujet.

Pour bien diagnostiquer une lésion et la bien traiter, il faut la bien connaître. Nous allons rappeler en

quelques mots, l'anatomie pathologique de ce genre d'amyotrophie, et nous tâcherons, dans les quelques pages qui suivent, d'en expliquer la pathogénie, choisissant parmi les théories émises celles qui nous paraissent s'appliquer le mieux à la lésion que nous étudions ici.



CHAPITRE III

PATHOGÉNIE

Le professeur Hayem, auteur d'une remarquable étude sur l'Anatomie pathologique des atrophies musculaires, déclare que « *l'atrophie la plus simple des muscles est encore une lésion assez complexe* ». — « Dans l'anatomie pathologique des éléments, dit-il, le mot atrophie simple a une signification précise. — Nous avons vu qu'il indique une diminution de volume de l'élément sans altération appréciable de structure. Semblable atrophie du contenu strié se retrouve dans presque toutes les variétés d'amyotrophies. — Ainsi elle existe dans l'amyotrophie par repos fonctionnel, dans les amyotrophies d'origine nerveuse, dans les altérations d'origine dyscrasique et dans plusieurs affections protopathiques des muscles. — Mais elle ne constitue presque jamais à elle seule toute la lésion, et si, pour caractériser l'atrophie simple du tissu musculaire on voulait que tous les éléments anatomiques du tissu fussent atrophiés, sans présenter aucune altération de structure, on pourrait rayer l'atrophie simple du cadre des lésions des muscles. — Dans la forme la plus

simple, il existe toujours en effet quelques modifications soit dans le contenu strié, ou les corpuscules musculaires, soit dans les éléments du tissu interstitiel qui, dans les formes chroniques surtout, est atteint d'une hyperplasie plus ou moins marquée. »

M. le professeur Raymond appuie cette idée de la complexité au point de vue anatomo-pathologique de la lésion atrophie. Il la définit en effet : « Une destruction le plus souvent partielle des fibrilles qui représentent la substance contractile d'un muscle, abstraction faite des autres éléments », et il ajoute : « l'atrophie simple des fibrilles n'est jamais qu'une conséquence de quelque'une des autres altérations que je viens de passer en revue :

1° *Myosite interstitielle* commune (sclérose ou cirrhose du muscle).

2° *Adipose ou lipomatose* interstitielle.

3° Différentes variétés de *dégénérescences* dites *parenchymateuses* parce qu'elles atteignent le contenu fibrillaire des faisceaux primitifs — dégénérescence granuleuse, graisseuse, vitreuse, amyloïde, etc.

4° *Myosite parenchymateuse* caractérisée par des modifications de structure des fibrilles et par une prolifération des corpuscules musculaires avec transformation éventuelle des cellules proliférées (Dégénérescence inflammatoire). »

L'étude histologique des altérations que nous venons d'indiquer seulement, nous entraînerait trop loin. Qu'il nous suffise de les avoir mentionnées, nous appuyant sur l'autorité de MM. Raymond et

Hayem. — Nous appuyant encore sur la parole très autorisée du Professeur Raymond, nous allons indiquer le plus brièvement possible les notions qui nous paraissent devoir être admises aujourd'hui relativement à la pathogénie de ces lésions.

Toutes les amyotrophies dont nous nous occupons ici sont des *atrophies circonscrites* dues à une cause occasionnelle externe (trauma). Dans une classification vaste telle que celle indiquée par le Professeur Raymond, cette indication étiologique suffirait à étiqueter cette variété. — Notre travail se bornant à l'étude d'un point tout spécial, nous pourrions distinguer pour l'étude de leur pathogénie, des atrophies musculaires circonscrites :

Consécutives à un traumatisme *musculaire*

— — — *articulaire*

— — — *nerveux*

Cette classification répond aux idées que nous avons exprimées précédemment et nous trouvons dans nos observations des exemples de chacune de ces variétés.

A. — *Traumatisme musculaire*

M. Lyot, citant lui-même Th. Anger et parlant de l'atrophie qui suit la contusion musculaire, s'exprime ainsi : « Après la contusion musculaire on peut voir exceptionnellement survenir deux sortes de complications : la contracture, l'atrophie musculaire..... L'atrophie ne doit pas être rattachée au traumatisme du muscle lui-même, mais bien à la lésion d'un tronc

nerveux volumineux compris dans le muscle atteint. Si l'on a signalé plusieurs fois l'atrophie du deltoïde à la suite des contusions de ce muscle, c'est que vraisemblablement le N. axillaire avait été atteint. »

Le Professeur Raymond, tout en indiquant à propos d'expériences faites avec M. Onanoff, l'influence énorme du système nerveux sur le processus de l'atrophie d'un muscle lésé, semble se rallier pour la majorité des cas à une explication tout autre que voici : « Qu'il s'agisse, dit-il, d'une contusion ou d'une plaie par instrument piquant ou tranchant, le traumatisme entraîne une première conséquence, la désorganisation d'un certain nombre de fibres musculaires et l'issue d'une certaine quantité de sang dans la trame interstitielle. — Si nous éliminons l'éventualité d'une suppuration, nous pourrions concevoir de la façon suivante les phénomènes pathologiques qui vont se passer dans la zone d'action du traumatisme : dans les fibres écrasées ou sectionnées, les fibrilles subissent une désagrégation moléculaire qui tient le plus souvent de la dégénérescence granuleuse et de la dégénérescence vitreuse. Mais, en même temps, les corpuscules musculaires des fibres altérées se mettent à proliférer en vertu de cette réaction irritative qui traduit une tendance à la régénération des éléments anatomiques dégénérés. — Si cette réaction n'aboutit pas, les fibres lésées subiront une atrophie qui est le résultat immédiat d'une altération parenchymateuse. — Le plus souvent, il est vrai, l'atrophie consécutive à

un traumatisme musculaire se développera par un autre mécanisme. — En même temps que les altérations parenchymateuses que nous venons de mentionner, dégénérescences des fibrilles lésées et prolifération de leurs corpuscules musculaires, il se produit une réaction irritative dans la trame interstitielle avoisinante, réaction que provoque l'issue du contenu des vaisseaux entamés par la violence traumatique. Cette irritation aboutit à une néoformation du tissu conjonctif aux dépens des globules blancs extravasés et aux dépens des cellules conjonctives préexistantes qui entrent en prolifération. » (1)

Si donc il est *possible* qu'un nerf volumineux soit intéressé lors d'une contusion musculaire, il est certainement nombre de ces traumatismes où l'on concevrait difficilement qu'il en soit ainsi, et dans tous les cas analogues à ceux que nous rapportons nous-mêmes, la théorie si clairement exposée par le Professeur Raymond nous paraît devoir être acceptée.

B. — *Traumatisme articulaire*

L'amyotrophie consécutive à une lésion articulaire, même à une lésion de minime importance, est une chose banale, extrêmement fréquente, nous l'avons vu, au point qu'on a pu dire que l'atrophie musculaire faisait partie des symptômes de la lésion articulaire. — De nombreuses théories ont été

(1) RAYMOND. — Leçons sur les maladies du système nerveux.

successivement émises pour expliquer la pathogénie de ces atrophies : *Théorie mécanique* de Roux, *théorie de l'inactivité fonctionnelle*, *théorie de la propagation aux muscles de l'inflammation articulaire*, *théorie réflexe vaso-constrictive* de Brown-Séquard et *vaso-dilatatrice* de Schief. — Toutes ces théories ne sont pas à rejeter et dans nombre de cas, l'une ou l'autre peut expliquer d'une façon plausible la production des lésions dont nous nous occupons. — Mais il nous semble cependant que la *théorie dite réflexe* explique suffisamment le plus grand nombre des cas. Elle compte en sa faveur des expériences faites avec le plus grand soin par MM. Duplay et Cazin, Raymond et Deroche, et dont par conséquent on ne saurait mettre en doute la valeur rigoureusement scientifique.

VULPIAN et CHARCOT avaient déjà indiqué ce mécanisme probable et Charcot, dans ses leçons du mardi, déclarait que « les nerfs articulaires irrités retentissent par la voie centripète sur les cellules motrices des cornes antérieures de la moelle. — Ces dernières, lésées à distance, pourraient présenter une série d'altérations qui aboutit en fin de compte à l'atrophie et à la disparition d'un certain nombre de cellules motrices des cornes antérieures de la moelle. »

Une autopsie publiée par Klippel en 1888 donne un document en faveur de cette théorie.

En 1890 RAYMOND et DEROCHE ont pu provoquer des arthrites du genou non suivies d'atrophie mus-

culaire après section préalable des racines postérieures (1).

C'est en 1891 que MM. DUPLAY et CAZIN selivrèrent aux expériences dont nous parlons, et voici, résumé, l'exposé fait par eux-mêmes de leurs recherches :

(1) Voici la relation d'une des expériences de M. Raymond rapportée par M. Deroche : 3 juin 1889. — Chien de berger de grande taille du poids de 16 kg., adulte, en pleine santé. On pratique la section des racines postérieures des 3^e, 4^e, 5^e paires lombaires du *côté gauche*. — Le 8 juin, quand la plaie paraît en bonne voie de guérison, on examine le chien au point de vue de la sensibilité, anesthésie complète de la région inguinale jusqu'au genou, anesthésie incomplète de la région interne de la jambe à gauche. Les réflexes tendineux sont abolis de ce côté. Puis on détermine à droite et à gauche une arthrite traumatique en introduisant une lame mince de thermocautère par la région externe dans l'articulation du genou des deux côtés. Quand on fait cette opération à gauche, l'animal ne sent rien et ne bouge pas ; mais quand on la fait à droite, il souffre beaucoup et se débat violemment.

Ce chien se remet assez vite de ses traumatismes. On l'examine quelques temps après, il offre à gauche une absence complète du réflexe tendineux du genou tandis qu'à droite, il est exagéré au point qu'il suffit de toucher les poils de la région antérieure du genou pour déterminer des contractions violentes. — Mais l'animal est souffrant et s'amaigrit assez rapidement de tout le corps.

Le 2 septembre, le chien est sacrifié par section du bulbe ; voici les résultats de l'autopsie : l'articulation des deux côtés est gonflée, volumineuse, avec des infiltrations œdémateuses péri-articulaires, elle est très enflammée ; la synoviale est rouge, infiltrée, épaissie, et remplie de liquide sanguinolent ; les brûlures du thermocautère sont apparentes, limitées par des bords déchiquetés, taillés à pic ; les cartilages articulaires sont incomplètement détruits. — Les muscles du côté gauche comme coloration n'offrent rien de particulier. Ceux de droite sont pâles et amincis.

Poids des muscles :

	Côté droit.	Côté gauche.
Droit antérieur.....	28 gr.	39 gr.
Vastes ext. et int. crural.....	57 gr.	66 gr. 5
Masse de la partie postérieure de la cuisse	86 gr.	102 gr.
Triceps sural.....	6 gr.	79 gr.

L'examen microscopique est pratiqué sur les muscles du côté droit et du côté gauche..., etc.

Conclusion : Après section des racines sensibles du crural gauche, pas d'atrophie de ce côté, — atrophie au contraire à droite. — C'est la démonstration de la théorie que Vulpian exposa le premier, puis Charcot, Raymond, Hoffa, etc. (*Deroche*).

« Dans cet état de la science, nous avons voulu reprendre à nouveau l'étude expérimentale de cette question que nous poursuivons depuis plus de deux ans, et quoique les conclusions auxquelles nous sommes arrivés ne brillent pas par leur nouveauté, nous avons pensé qu'il serait utile de les faire connaître, parce que nos expériences ont été assez nombreuses et ont été faites avec une rigueur et un soin tels que nous nous croyons en droit de donner ces conclusions comme absolument vraies et définitivement acquises à la science.

Les expériences dont il est question portèrent sur des chiens et sur des lapins. Des arthrites furent artificiellement déterminées chez ces animaux soit par l'introduction d'une lame mince de thermocautère soit par injection dans la cavité articulaire d'une certaine quantité de teinture d'iode ou de nitrate d'argent en solution à 1 ‰, soit seulement en *produisant une simple entorse*... En résumé, les seules lésions que nous avons pu constater sont celles que nous avons rencontrées dans les filets nerveux articulaires, et comme elles paraissent liées à l'inflammation propagée de l'articulation aux tissus péri-articulaires, au milieu desquels cheminent ces filets nerveux, on ne doit pas en conclure que les lésions puissent être constantes, au moins dans la partie de leur trajet située tout à fait en dehors de l'articulation comme c'était le cas dans la plupart de nos expériences. — Mais il n'en est pas moins probable qu'il existe en général des lésions analogues dans la partie terminale de ces filets nerveux lorsque l'inflammation est limitée à l'articulation. La constatation de lésions irritatives plus ou moins étendues dans les nerfs articulaires, explique parfaitement qu'il puisse y avoir, selon la doctrine de Vulpian, un retentissement de cette irritation périphérique sur les centres de la moelle, s'étendant aux foyers où les nerfs centrifuges prennent naissance.

Etant donnés la constatation de ces lésions des nerfs articulaires d'une part, et d'autre part les rapports étroits qui

unissent pour le genou par exemple l'innervation du triceps crural et celle de l'articulation qui reçoit plusieurs filets des branches musculaires du triceps, on pourrait chercher à expliquer par ce fait la prédominance de l'atrophie dans les muscles extenseurs de l'articulation, que l'on observe le plus ordinairement en clinique, et qui d'ailleurs ne s'est pas toujours montrée très accentuée dans nos expériences sur les animaux. En tout cas, rien n'autorise à dire en l'absence de lésions ascendantes, que les lésions des corps articulaires puissent se propager aux nerfs musculaires et entraîner l'atrophie de ces muscles sans l'intervention de la moelle ainsi qu'on l'a soutenu, sans d'ailleurs en avoir cherché la démonstration histologique. »

Conclusions de MM. DUPLAY et CAZIN : 1^o Les amyotrophies consécutives aux lésions des articulations sont constituées par une *atrophie simple* des muscles, ainsi que cela se trouve déjà indiqué chez la plupart des auteurs qui se sont occupés de la question.

2^o Cette atrophie ne peut s'expliquer que par une action dynamique, par un simple réflexe, dû à l'irritation des filets terminaux des nerfs articulaires.

C. — *Traumatisme nerveux*

Nous avons vu quelle était la fréquence des amyotrophies consécutives aux traumatismes articulaires, (traumatismes qui déterminent l'arthrite ou la périarthrite, point de départ de la lésion). Nous savons combien l'étude de cette dystrophie a, dans le cas particulier, tenté les observateurs et les expérimentateurs.

Beaucoup moins étudiée est l'atrophie musculaire circonscrite consécutive à une lésion purement nerveuse. M. Raymond déclare pourtant que ces lésions nerveuses, piqûres, *contusions*, etc. sont loin d'être rares. Nous en citons deux exemples : (observ. III et IV). Dans l'un et l'autre cas, il nous paraît bien que le cas est net : l'atrophie que nous indiquons fut bien consécutive d'une part à une contusion du radial, d'autre part à une contusion du médian. Mais en six mois nous avons pu voir un seul exemple bien net : (ob. III), de sorte que du moins lorsqu'on fait seulement entrer en ligne de compte comme cause initiale les *traumatismes légers*, cette lésion vient bien après, dans l'ordre de fréquence, les traumatismes musculaires et surtout articulaires.

VULPIAN a signalé les altérations qui se produisent dans les muscles qui subissent le contre-coup d'une lésion traumatique d'un nerf moteur ou mixte : « L'atrophie musculaire, par suite de ces lésions nerveuses, est caractérisée par une réduction considérable dans le diamètre des faisceaux primitifs s'accompagnant sur certains points de dégénérescence granulo-graisseuse, et de la disparition totale de certaines fibres. Dans les premières périodes de l'altération, les fibres primitives paraissent segmentées, la substance musculaire s'accumulant dans quelques endroits et disparaissant dans les autres. — En même temps, nous observons la formation d'une quantité plus ou moins considérable de vésicules graisseuses dans le tissu conjonctif qui

sépare les faisceaux secondaires, et beaucoup plus rarement entre les fibres primitives. On observe aussi une multiplication des noyaux et une hyperplasie de tout le tissu conjonctif du muscle. Les vaisseaux n'éprouvent d'autre changement qu'une légère diminution de calibre.»

La lésion ressemble fort, on le voit, histologiquement, à celle que produit une contusion musculaire. — Nous y retrouvons la myosite interstitielle commune, la prolifération des corpuscules musculaires, enfin quelque une des dégénérescences déjà signalées. Mais dans le premier cas, (contusion musculaire), le P^r Raymond parlant de la réaction irritative qui se produit dans la trame interstitielle avoisinant le point contus dit que «cette réaction est provoquée par l'issue du contenu des vaisseaux entamés par la violence traumatique». Nous ne pouvons ici invoquer le même mécanisme, et sans éliminer absolument la théorie réflexe qui peut être invoquée aussi, nous pouvons bien avec *Erb*, faire intervenir comme cause efficiente, la *névrite*.

D'après *ERB*, quand il s'agit d'un traumatisme léger, le cylindre-axe est conservé et dans ce cas ne peut-on pas admettre avec cet auteur que l'amyotrophie est due à «une simple propagation par voie de contiguïté des altérations du nerf au muscle»? Cette altération pouvant d'ailleurs atteindre, évidemment, se propageant le long de son fil conducteur, des groupes musculaires à distance du point lésé.

En résumé, l'amyotrophie consécutive à une *contusion musculaire* nous paraît bien expliquée par la théorie de Raymond.

Lorsque le *traumatisme*, léger toujours, est *articulaire*, c'est la théorie réflexe de Vulpian, Charcot, Raymond, Duplay et Cazin, etc. qui doit être admise; le réflexe prenant son point de départ dans l'arthrite ou la périarthrite qui, elles, sont directement l'effet du trauma.

Enfin lorsque le traumatisme a intéressé un *nerf mixte*, l'hypothèse de Erb paraît plausible,

CHAPITRE IV

DIAGNOSTIC

Le diagnostic d'une quelconque de ces amyotrophies dont nous venons de parler, d'origine nerveuse, musculaire ou articulaire, est en général facile, lorsque, l'esprit prévenu, l'attention est attirée de ce côté.

Rappelons, cependant, qu'après un traumatisme léger, l'atrophie est d'abord très peu accentuée; et d'ailleurs, quelques difficultés peuvent aussi se présenter; ici, comme partout en clinique, il faut procéder avec méthode pour être sûr, dans un examen parfois un peu rapide, de ne laisser de côté aucun gros symptôme révélateur possible de la lésion. — *Interrogatoire du blessé, inspection, palpation, mensuration, examen électrique, dynamométrie, examen de la sensibilité*, telles sont les grandes étapes à parcourir, dans cet ordre ou dans un autre, peu importe, à condition que chacune des recherches soit faite complètement. — Voici les symptômes que nous avons observés, et qu'on retrouve le plus souvent dans les atrophies posttraumatiques

lorsque le traumatisme a intéressé les muscles ou les articulations :

1° Le sujet, si le traumatisme est récent, ne donnera de *renseignements* que sur la façon dont il s'est produit, et sur la douleur ressentie. Nous savons la très grande rareté de l'impotence fonctionnelle d'emblée.

Si au contraire l'atrophie est déjà installée, le malade dira la *gêne* apportée dans l'exécution de certains mouvements, la *limitation* de ces mouvements, la *faiblesse* du membre, etc.

2° Le médecin, pendant cet interrogatoire, regarde le membre atteint. « Le muscle en voie de s'atrophier va diminuer de volume... et il résulte de cette diminution de volume un changement de forme du segment de membre ou de la région qui est le siège de l'atrophie... » (*Raymond.*) — Ce gros symptôme est compris dans la définition de la lésion et il est inutile d'y insister.

— Mentionnons seulement les cas assez fréquents où la vue ne donnera aucun renseignement, d'où la nécessité de pousser toujours l'examen jusqu'au bout.

Nous savons bien qu'il existe parfois une atrophie dite *pseudo-hypertrophique*, et qui est caractérisée par ce fait que les saillies musculaires sont conservées comme à l'état normal ou même augmentées, de sorte qu'à la simple inspection, on serait tenté de prendre pour atrophié, le membre sain. Cette pseudo-hypertrophie est due soit à une production

exubérante de graisse, soit à une prolifération trop intense du tissu conjonctif interstitiel (et, dans ce dernier cas, la palpation donnera une sensation de consistance ferme.) Mais hâtons-nous de dire que, dans les atrophies circonscrites dont nous nous occupons, nous n'avons *jamaïs* rencontré cette pseudo-hypertrophie, — sa rareté est telle en tout cas qu'on n'aura pour ainsi dire pas à s'en occuper. Il suffit d'en connaître la possibilité.

La vue renseigne aussi sur l'état du tégument. Certaines altérations ou modifications peuvent se rencontrer : glossy-skin, hyperthricose, zona, etc...; on les trouve presque exclusivement, parmi ces atrophies légères, dans celles qui sont d'origine névritique.

3° La *palpation* consiste dans le pincement, la malaxation des muscles que l'on suppose touchés et des muscles semblables du côté sain. — Des doigts exercés reconnaissent souvent presque dès le début de l'atrophie une diminution de tonicité, une sensation de mollesse facile à reconnaître lorsqu'on l'a une première fois trouvée.

Lorsque l'interrogatoire du sujet a indiqué l'existence d'un traumatisme articulaire, il faut également palper l'articulation, et ici, atrophie = arthrite (ou périarthrite) et réciproquement.

Une petite cause d'erreur signalée par M. THOIXOT « réside dans l'existence de *craquements articulaires* auxquels on attache volontiers une certaine importance pathologique et sur lesquels les simula-

teurs comptent beaucoup. — Un auteur allemand que cite Becker, le Dr Heller, a exploré les grosses articulations de 400 recrues et trouvé des craquements articulaires *durables* chez 40 % des sujets. » (1) L'écueil est minime, il suffit d'en signaler l'existence et de rappeler qu'il ne faudra pas par conséquent pronostiquer d'une façon systématique et affirmative une amyotrophie lorsqu'on constatera seulement l'existence de craquements articulaires.

4° La palpation terminée, le médecin déjà ou non sur la voie du diagnostic a recours à différents instruments ou appareils ; le premier dont il a à se servir est aussi le plus simple. C'est tout simplement le mètre à ruban. — Il faut donc pratiquer la *mensuration* du membre lésé et de celui du côté opposé, et, pour ce faire, suivre les règles simples et bien connues de la mensuration, c'est-à-dire prendre un point de repère fixe, saillie osseuse ou pli cutané et repérer les distances auxquelles on prend les différentes circonférences du membre. — Il suffira, en général, de prendre la circonférence moyenne. Ici encore M. le Dr Thoinot signale une cause d'erreur « qui consiste à croire à une atrophie qui n'existe pas. — Je ne parle pas, dit-il, d'une erreur tenant à la manière défectueuse de pratiquer la mensuration, mais bien d'une diminution de volume réelle, mais dont l'expert ne doit pas en réalité tenir compte car elle ne constitue

(1) THOINOT. — Leçons professées à la Faculté de médecine de Paris, 1904.

pas une atrophie pathologique. » — On s'est beaucoup occupé en Allemagne depuis la loi de 1884 des mensurations des membres et voici quelques indications que je trouve à ce sujet dans Becker :

En règle, la circonférence des membres inférieurs est semblable à droite et à gauche.

Au contraire, aux membres supérieurs, chez les droitiers, le membre supérieur droit dans toutes ses parties, épaule, bras, avant-bras et main est un peu plus fort et plus plein que le gauche ; le contraire a lieu chez les gauchers.

Un médecin militaire allemand, le D^r Rawitzsch, a exécuté sur 500 soldats sains et de toute profession des mesures comparatives des deux membres supérieurs. Les mesures ont été prises aux endroits suivants : circonférence du bras : à l'attache de l'épaule, plein du bras, plein de l'avant-bras. — Le nombre des individus chez qui la différence d'un côté à l'autre dépassait deux centimètres fut assez considérable. Le fait se rencontre surtout chez les artisans qui, comme les forgerons, les tailleurs de pierre, etc., font des travaux de force avec le bras droit.

Au contraire, chez les journaliers, les domestiques qui font un usage égal des deux bras, la différence d'un membre à l'autre fut peu prononcée.

La différence *moyenne* des deux *bras* fut égale à 0 cm. 6. (Circonférence moyenne à droite 26 cm., à gauche 25 cm. 4.)

A l'avant-bras la différence moyenne fut aussi de 0 cm. 6.

Le Dr Rawitzsch tire de ses recherches la conclusion que « lorsque la mensuration donne 3 cm. de moins à l'épaule gauche qu'à l'épaule droite ; 1 cm., 1 cm. 1/2 et parfois même 2 cm. de moins à l'avant-bras ou au bras du côté gauche, il ne faut pas croire pour cela à un état anormal ou pathologique » (1).

Cette distinction à faire est évidemment réelle, mais le Dr Rawitzsch ne pousse-t-il pas cependant un peu loin ses déductions ? Il était en tout cas utile de signaler les conclusions auxquelles il est arrivé.

5° L'examen électrique, d'ailleurs fort simple, doit avoir sa place dans la recherche méthodique de l'atrophie — ici, atrophie d'origine myopathique ou articulaire, on notera d'une façon constante, une diminution de l'excitabilité galvanique et faradique du muscle ou du groupe musculaire touché. Cette diminution, à peine perceptible au début, sera dans une certaine mesure proportionnelle au degré de l'amyotrophie.

6° Dans les atrophies musculaires intéressant le membre supérieur, la force de préhension est toujours diminuée. Il sera utile par conséquent, dans ce cas, de rechercher ce symptôme à l'aide du *dynamomètre*. Cet instrument ne servira d'ailleurs pas seulement à mesurer la force du sujet à un moment donné, mais encore à constater par la suite dans une série d'examen le retour à l'état normal. Le dynamomètre est un instrument simple et connu de tous ;

(1) THOINOT — *loc. cit.*

il importe peu que l'instrument employé soit à une ou deux aiguilles ; l'important seulement est de cacher la graduation à la vue du sujet et de ne pas se contenter d'une seule épreuve ; il est essentiel aussi de se servir du même dynamomètre pour la série des recherches chez un même sujet.

7° L'examen de la *sensibilité* de la région touchée par l'atrophie est moins important dans le cas des amyotrophies d'origine articulaire ou musculaire que lorsque la lésion originelle a affecté un nerf mixte. Dans le premier cas, en effet, l'examen est le plus souvent négatif. On notera quelquefois une légère diminution de la sensibilité, le plus souvent rien du tout.

Nous avons distingué au point de vue de la recherche des symptômes entre les atrophies d'origine musculaire et articulaire d'une part, et les atrophies d'origine névritique d'autre part, la cause occasionnelle étant toujours d'ailleurs un traumatisme léger. Voici la raison de cette distinction :

Dans le cas de traumatisme léger d'un nerf mixte — contusion ou piqure du nerf — on n'observe pas ces paralysies totales on ne peut plus logiques lorsqu'on se trouve en présence de la section du même nerf, mais un certain degré de *paralysie* existe cependant et ceci d'une façon assez précoce. Ici (dans le cas de traumatisme nerveux) a pu dire le P^r Raymond, « l'atrophie succède à la paralysie ». Tandis que dans les lésions similaires non d'origine neuropathique, c'est la paralysie (très relative et qui est plutôt de

l'impotence fonctionnelle) qui succède à l'atrophie et qui en découle naturellement.

Mais à ce premier stade : paralysie posttraumatique qui se montre avant l'atrophie, il faut autant que possible déjouer la simulation relativement facile dans certains cas si l'on en croit le P^r Brissaud, et il faut aussi rechercher la présence de l'hystérie possible chez le sujet. Voici à ce propos quelques lignes d'un article de MM. Brissaud et Moutiers paru sous le titre de : Les Paralysies de l'épaule à volonté et la loi sur les Accidents du Travail (1) : « ... Beaucoup d'ouvriers à la suite d'un traumatisme absolument insignifiant deviennent non pas victimes d'un accident du travail, mais victimes de la loi sur les Accidents du travail. Il est fâcheux d'avoir à reconnaître que le médecin est trop souvent responsable de cette situation nouvelle. — C'est l'excès de zèle et d'intérêt prodigués à son client, qu'il faut incriminer... Dès lors, les conséquences tardives de l'accident qui entraînent une pareille incapacité cessent d'être un résultat direct du traumatisme et il devient très difficile, pour le juge appelé à se prononcer sur le dommage causé, de départager la responsabilité du patron et la responsabilité plus ou moins complaisante de la victime. — Au début la complaisance est, de la part du blessé, comme une forme atténuée de la simulation. Mais plus tard, la paralysie hystérique est constituée et à tout prendre

(1) *Presse Médicale*, avril 1906.

c'est l'accident qui en a été la cause occasionnelle. Cette paralysie subsiste en dépit des conseils du médecin, en dépit même de la bonne volonté désormais impuissante de l'ouvrier pris à son propre piège..... » Dans des cas de ce genre, au bout d'un certain temps peut apparaître l'atrophie et on se trouve alors en présence de ce qu'on a appelé une « association hystéro-organique ». Le diagnostic devra être fait avec soin; il a son importance car lorsqu'on se trouve ainsi en présence d'un hystérique simulateur presque inconscient, il faut se garder, nous dit le Pr Brissaud, de pousser trop loin un traitement qui pourrait aggraver la lésion. — Nous laisserons volontairement de côté ces paralysies hystériques dont l'étude mérite une attention toute spéciale et où la suggestion et la reprise rapide du travail devraient peut-être être mises au premier rang des agents thérapeutiques.

Dans le cas où l'amyotrophie succède à un traumatisme nerveux, on observe aussi que les *troubles trophiques* atteignent beaucoup plus fréquemment le *tégument cutané*, et l'on peut constater alors parfois glossy-skin ou hypertrichose, troubles vasomoteurs ou pseudo-phlegmons, etc. Les *troubles sensitifs* sont également plus fréquents. On observe souvent de l'hyperesthésie, quelquefois de l'hypoesthésie.

L'examen électrique du muscle atrophié lorsque le traumatisme nerveux fut grave, section totale par exemple, conduit à l'obtention de la *réaction de*

dégénérescence. En est-il de même dans le cas de traumatismes légers ? La D R. n'existait pas dans les deux observations que nous rapportons. Il serait cependant nécessaire de grouper un plus grand nombre de faits pour tirer une conclusion ferme sur ce point précis.

Enfin, en présence d'amyotrophies consécutives à un traumatisme léger, lorsqu'il s'agit du membre supérieur il faut avoir présente à l'esprit la possibilité d'un début d'atrophie musculaire progressive. « Des observations assez nombreuses, attestent que le type d'atrophie musculaire décrit par Aran-Duchenne, peut se développer à la suite de l'influence apparente d'un traumatisme. Friedreich a publié le cas d'une malade qui s'était fait une contusion à la main; à la suite de cette contusion, le membre correspondant a été envahi par une atrophie à marche progressive et ascendante qui plus tard s'est compliquée de paralysie bulbaire. » (*Raymond*.) — Il est inutile d'insister sur ce diagnostic différentiel. Il suffit de signaler une éventualité qui ne se produit que bien rarement. Et d'ailleurs, dans le cas d'atrophie progressive, la main de singe, l'atrophie des interosseux, la marche de l'affection, suffiraient à les différencier.

En résumé donc, les gros symptômes constatés dans les amyotrophies consécutives à des traumatismes légers en dehors des cas d'hystéro-traumatismes, sont les suivants : Faiblesse musculaire accusée par le sujet et constatée si possible au

dynamomètre, diminution de volume des muscles lésés appréciable parfois à la vue, presque toujours à la mensuration. — Diminution de tonicité. — Diminution plus ou moins accentuée de la contractilité galvanique et faradique. — Troubles sensitifs et troubles trophiques cutanés, accentués surtout dans le cas de lésion d'un nerf mixte.

CHAPITRE V

PRONOSTIC

Le pronostic des amyotrophies consécutives à des traumatismes légers sera, en général :

1° Absolument bénin bien entendu « *quoad vitam* » puisque c'est seulement dans certains cas extrêmement rares qu'un traumatisme de ce genre a pu être invoqué comme la cause occasionnelle d'une atrophie progressive type Aran-Duchenne.

2° Subordonné au traitement employé et aussi à la rapidité avec laquelle les différentes parties de ce traitement, que nous indiquerons, auront été mises en œuvre.

3° Il dépendra également dans une certaine mesure, des idiosyncrasies que paraissent réaliser certains sujets et que, selon nous, on doit attribuer à une intoxication, l'*alcoolisme* en général, ou à un *état névropathique* plus ou moins accentué.

Cette dernière question demanderait à être étudiée plus complètement ; mais, dès à présent, il nous paraît, d'après les observations que nous avons pu recueillir, que, chez les éthyliques, il faut presque

toujours compter sur une persistance partielle de la lésion atrophie, sur une « incapacité permanente partielle » légère mais réelle.

M. JAMART exprimait (Th.-1900) cette même idée insistant sur ce que l'alcoolisme ou les différentes diathèses influaient sur la production de l'amyotrophie : « ... chez l'homme un des plus importants facteurs dans la production de ces dystrophies est l'alcoolisme. Dans ce cas, les tissus sont déjà altérés, ils ne se nourrissent plus avec la même facilité et présentent un *locus minoris resistentiae* ».

Chez les sujets présentant des stigmates hystériques, on peut craindre une aggravation de la lésion du fait de la névrose et hors de proportion avec le traumatisme initial. Nous ne rapportons pas de cas de ce genre, mais nous avons vu dans le cours du chapitre précédent quelles réserves il convenait de faire au sujet du traitement chez ces sujets. Le pronostic ne peut donc qu'être lui-même réservé et il est bien difficile, sinon impossible, de dire en combien de temps se réparera l'atrophie et même si elle se réparera complètement. Il est bien évident que l'existence de la névrose devra être notée dans le certificat.

En présence d'un sujet sain, le traumatisme étant léger, et l'atrophie traitée dès son apparition, on pourra prédire une guérison complète presque toujours. Il est à noter cependant que la reprise trop rapide du travail, loin d'améliorer la lésion, *peut* l'aggraver en raison des efforts produits qui

non coordonnés dépassent le degré qui pourrait être utile et produisent rapidement la fatigue.

En tout cas, le pronostic à porter ici, tant au point de vue scientifique que pour satisfaire aux exigences de la loi du 9 avril 1898, est surtout un pronostic *de durée*. Or le pronostic dépend de facteurs assez nombreux, il est difficile, et c'est pour cela que nous réclamions du médecin des accidents du travail une expérience toute spéciale qu'il ne pourra acquérir que peu à peu. Et encore devra-t-on toujours employer des formules dubitatives. Nous avons vu (observ. I, II, III) certaines amyotrophies s'établir lentement, très lentement même ; le plus souvent cependant l'atrophie survient assez rapidement et, dans ces cas plus nombreux, elle paraît céder plus rapidement au traitement.

Si l'atrophie est trop ancienne, le pronostic est assombri évidemment : « On ne peut pas en effet refaire un muscle si toutes les fibres ont subi une dégénérescence graisseuse. L'exercice, le massage, l'électricité, réveillent la contractilité endormie, ramènent la circulation sanguine et avec elle les éléments nutritifs dans un muscle ; mais là où l'ancienneté de la lésion a produit la disparition complète des éléments anatomiques normaux par substitution graisseuse, il n'y a rien à espérer du muscle par quelque manœuvre si bonne soit-elle. » (Deléarde.) Mais ce dernier cas ne se présentera pour ainsi dire jamais dans un accident du travail, patrons et ouvriers étant intéressés à obtenir une guérison

rapide et ne pouvant laisser s'établir sans la traiter, avant qu'elle soit tellement accentuée, une lésion de ce genre.

Quels sont les moyens à employer pour maintenir la bénignité du pronostic, guérir ou « consolider » au mieux la lésion amyotrophique ? c'est ce que nous allons indiquer dans un dernier chapitre.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT

Il est presque superflu de dire qu'à l'heure actuelle, le traitement d'une atrophie musculaire circonscrite doit être presque exclusivement local. — Aussi bien néglige-t-on beaucoup dans la pratique, beaucoup trop parfois, le *traitement général* très en honneur autrefois et qui doit encore occuper une certaine place à titre d'adjuvant si l'on veut, mais d'adjuvant d'une incontestable utilité.

Non pas que nous voulions insister sur les différentes préparations d'amers, et de médicaments dits *tiq u es* dont on a parfois abusé. — L'huile de foie de morue fut prescrite aussi maintes fois. Les médicaments véritables nous paraissent, pour les amyotrophies dont nous nous occupons, d'une parfaite inutilité. Mais la *médication reconstituante* elle-même ne doit pas être abandonnée. — Elle sera plus efficace si on s'adresse à une *bonne alimentation*, à un exercice modéré au *grand air*, à des *bains sulfureux*, à l'*hydrothérapie*, douches froides ou chaudes dont « l'objet et la conséquence de la

réaction sont de fournir à l'évolution des phénomènes de l'innervation et de la circulation, et à l'accomplissement des échanges organiques, une activité particulière dont les effets sont en même temps dynamiques et chimiques, c'est-à-dire toniques et assimilateurs, en d'autres termes, reconstituants ». (Max Durand-Fardel.) — La douche froide, énergique et courte est excellente quand le sujet la supporte bien. On peut aussi la faire précéder d'une douche tiède plus longue.

Nous devrions signaler ici le traitement à employer dans les cas d'hystéro-traumatisme suivis d'atrophie que nous avons seulement signalés. La suggestion conserve sa puissance. Est-elle suffisante ? doit-on traiter ces atrophies pendant un certain temps, comme les autres, celles dont nous nous occupons ici ? Les avis sont partagés, c'est à la conscience du médecin traitant de décider. Si, en tout cas, un traitement par les agents physiques mis en œuvre paraissait ne pas améliorer la lésion, ou même l'accentuer, il serait indiqué de le supprimer.

Nous arrivons au traitement local, le plus important. Il doit consister, croyons-nous, dans l'emploi méthodique et raisonné du massage, de l'électrothérapie et, si besoin il y a, de la mécanothérapie.

Nous croyons que le *massage* est utile, mieux, nécessaire, pour traiter convenablement ces amyotrophies d'origine musculaire, articulaire ou nerveuse dont nous nous sommes occupés. Il sera presque indispensable dans le cas d'épanchement articulaire,

car la résorption rapide de ces épanchements, largement facilitée par le massage est de première utilité, leur présence entretenant l'irritation qui par un mécanisme réflexe, produit l'atrophie. — Le massage musculaire se fera par effleurage, hachures, tapotements, pétrissage et foulage. — Ces diverses manœuvres sont trop connues pour que nous y insistions ici.

Le Dr Bordier (de Lyon) prône l'électricité à l'exclusion du massage : « Beaucoup de confrères pensent à s'adresser au massage pour faire de nouvelles fibrilles musculaires ; assurément, le massage peut rendre des services, mais avant d'en user, et souvent d'en abuser, il faudrait se demander si l'on indique la bonne voie à son malade en lui ordonnant de se faire masser le muscle atrophié, et si le traitement électrique bien appliqué ne devrait pas être préféré au massage. — Pour répondre à cette question, il suffit de se reporter aux traités de physiologie et surtout aux belles expériences de Chauveau sur la thermodynamique animale. De ces faits expérimentaux il ressort que, pendant la contraction musculaire, il y a une circulation beaucoup plus considérable qu'à l'état de repos, qu'il y a une dépense d'oxygène et une production d'acide carbonique de vingt à trente fois plus grandes que lorsque le muscle est inactif ; que la température s'élève, et que la quantité de chaleur développée correspond par voie d'équivalence au travail effectué par le muscle contracté. — Il est aisé de comprendre, après cela, pourquoi la mise en jeu de la contractilité musculaire

est si propre à produire l'augmentation du tissu musculaire et, par conséquent, du nombre de fibrilles d'un muscle. Or le courant électrique n'est-il pas et ne restera-t-il pas l'agent le plus efficace par ses périodes variables, pour provoquer la contraction d'un muscle ? Est-ce par le massage que l'on met en jeu cette propriété si importante, si fondamentale du muscle, sa contractilité ? non assurément.

L'électricité est l'excitant le plus énergique de la fibre musculaire, que l'excitation soit directe ou indirecte. C'est donc à elle qu'il faut avoir recours si l'on veut agir efficacement sur la nutrition du muscle et porter le plus rapidement possible le nombre N' de fibrilles d'un muscle atrophié à la valeur N , qu'il doit posséder à l'état normal. »

M. Bordier a raison lorsqu'il énumère les avantages réels, dans le traitement des amyotrophies, de l'électricité, et tout le monde, ou presque, croit aujourd'hui à son efficacité. Mais le massage ne doit pas être ainsi systématiquement mis de côté; l'expérience a consacré et consacre tous les jours l'excellence de cette dernière méthode. Pourquoi ne pas les associer comme nous l'avons vu faire à peu près constamment à Lariboisière et au dispensaire de la Société « la Providence » où cette association paraît avoir donné de bons résultats.

Lorsqu'on le peut donc, et on le peut presque toujours, au massage il faut joindre l'*électrothérapie*. L'instrumentation peut être simple; on s'adresse souvent à la *faradisation* seule; ayant soin seule-

ment d'utiliser une bobine à gros fil et une source de force électromotrice n'atteignant pas 4 volts. Ici c'est la *quantité* qui doit l'emporter sur la *tension*. On fera usage soit du pinceau faradique, soit du rouleau que l'on promène sur le muscle atrophié soit du tampon, en rythmant les interruptions.

Nous avons vu au cours de nos observations que souvent aussi on utilisait le galvano-faradisation rythmée qui consiste, dit M. Bordier, à exciter le muscle par un courant continu ayant dans son circuit une bobine faradique en tension, et un rythmeur (Métronome par exemple).

Certains auteurs ont conseillé l'emploi du courant continu. (Pédiluve ou manuluve — (négat.) et grande électrode dorsale + (posit.) 10 à 15 milliampères, durée 10 minutes.)

Enfin, une méthode depuis longtemps implantée en Allemagne où elle donne de bons résultats, commence à être appréciée du corps médical français. Nous voulons parler de la *mécanothérapie*. Son action est excellente. On en retirera le maximum d'effets surtout lorsque la lésion sera articulaire, et que l'atrophie aura atteint les muscles principaux leviers d'une articulation (Groupe de l'épaule du coude ou du genou). Nous ne saurions mieux faire pour donner en quelques lignes une idée de la méthode, que de citer M. le professeur agrégé THOINOT qui en parlait ainsi dans ses leçons à la Faculté de Paris, en 1904 :

« Pour atténuer ou faire disparaître dans toute la mesure

du possible les suites mécaniques des accidents du travail telles que : raideur articulaire, *atrophie musculaire*, etc... qui apportent un retard si grand à la reprise du travail après la guérison chirurgicale de la blessure ou exagèrent le taux de l'incapacité restant au blessé après un accident, les corporations industrielles, en Allemagne, se sont attachées à donner une remarquable extension à la mécanothérapie. — Un chirurgien français, A. Bonnet, avait conçu l'idée théorique et ébauché la réalisation pratique de cette méthode, et un Suédois (dont le nom doit être connu de vous), G. Zander, l'a portée à une remarquable perfection. Elle repose essentiellement sur l'emploi d'appareils agencés de telle sorte qu'ils correspondent chacun à un des mouvements de chacun de nos membres : l'un sert à ployer, l'autre à étendre, un troisième à tordre, un quatrième à rouler chaque membre. — De ces appareils, les uns sont à mouvements *actifs* fonctionnant sous la force musculaire propre du sujet; les autres sont à mouvements *passifs* fonctionnant au moyen d'un moteur quelconque et faisant exécuter au membre blessé le mouvement voulu. La résistance des appareils est automatiquement graduée de manière à ce que le mouvement produit par le malade ou obtenu de lui reste dans les limites où il ne peut être nuisible, mais au contraire efficace et salutaire. — D'autres appareils imaginés postérieurement tels que les appareils de Kruckenberg, de Herz, de Nycander, etc..., etc... et ceux de König, sont encore en usage en Allemagne. »

Le seul inconvénient de la gymnastique mécanique, écrit le D^r Régnier, est qu'en raison même de son principe, elle nécessite l'emploi d'appareils nombreux et variés qu'il faut bien connaître pour les adapter à chaque cas particulier. Elle ne peut par conséquent entrer dans la pratique de tous et reste forcément l'apanage des spécialités.

Aussi M. THOIXOT dans ses conclusions demande-t-il « à Paris tout au moins la création, par l'Assistance Publique, de services complets et spécialisés dirigés par ses médecins et ses chirurgiens, qui ne tarderaient pas à trouver dans cette médecine spéciale un intérêt scientifique et pratique aussi grand que dans telle autre des spécialités aujourd'hui en vogue. L'ouvrier s'y rendrait plus volontiers que dans les établissements contre lesquels il ne saurait, quoique à tort, ne pas conserver une défiance que trop de gens intéressés se chargeraient d'ailleurs d'exciter et d'entretenir chez lui. — Les Compagnies, d'autre part, ne pourraient que trouver excellente une solution qui aurait toutes les chances de procurer rapidement la guérison complète ou relative aux blessés qu'elles ont à indemniser. »

En attendant la création de ces services spéciaux si tant est qu'ils doivent être jamais installés par l'Assistance Publique, il convient, de remarquer que les grandes Compagnies ont déjà des dispensaires où sont faits d'une façon suffisante massage et électrothérapie, et que, en dehors des dits dispensaires, massage et électricité suffisants dans la très grande majorité des cas d'atrophie que nous avons examinés, sont là traitements spéciaux il est vrai, mais relativement faciles à obtenir partout, et que le médecin choisi par l'ouvrier quel qu'il soit, pourra prescrire dans les cas de ce genre.

Et lorsque le médecin traitant jugera *nécessaire* un quelconque de ces traitements, il est à remar-

quer que d'abord : l'ouvrier ne saurait s'y soustraire sans risquer de compromettre tout ou partie de la rente ou de l'indemnité qui lui reviendrait alors lors du règlement de l'affaire, et que, en second lieu, le patron responsable ne peut de son côté se refuser à payer à un tarif raisonnable les séances de massage mécano-thérapie ou électrothérapie prescrites.

Voici, à l'appui de ce dire, l'extrait d'un jugement de la justice de paix de Grenoble qui, plusieurs fois invoqué, a fait jurisprudence et par lequel nous finissons : « Attendu que le traitement électrothérapique doit être assimilé aux frais pharmaceutiques que le patron intéressé à la guérison du malade est tenu de payer ; qu'il ne saurait se plaindre en effet d'une défense nécessitée par l'application d'un traitement plus efficace que celui que produisaient les remèdes et médicaments du pharmacien... » (*Just. de paix de Grenoble. 10 janv. 1900.*)

CONCLUSIONS

1. Consécutivement à des traumatismes légers, il se produit assez souvent des atrophies musculaires ; fait important à connaître pour la pratique de la médecine des accidents du travail.

2. On *peut* invoquer des théories différentes pour expliquer la production de ces amyotrophies selon que le traumatisme, cause occasionnelle, a intéressé un muscle, une articulation ou un nerf mixte.

3. Un examen attentif est souvent nécessaire pour découvrir cette atrophie au début. La recherche des symptômes demande à être faite avec méthode. On *pourra* procéder dans l'ordre suivant : Interrogatoire, inspection, palpation, mensuration, examen électrique, dynamométrie, examen de la sensibilité.

4. *a.* Le pronostic exigé par la loi du 9 avril 1898 peut être impossible à formuler au début. On devra dans ce cas user de formules dubitatives et ne pas hésiter à déclarer qu'il *pourra* seulement être fixé à une date ultérieure.

b. Chez les *alcooliques*, en présence d'amyotrophies posttraumatiques, il faudra presque toujours compter avec une incapacité permanente partielle très légère le plus souvent il est vrai.

c. Des réserves spéciales doivent aussi être faites dans les cas d'hystéro-traumatismes.

5. La consolidation effectuée, il est souvent difficile au médecin d'évaluer, dans une fraction, la réduction de capacité ouvrière subie par le sujet. Nous croyons qu'une certaine expérience personnelle est indispensable, les « tables de réduction de capacité » dressées jusqu'à ce jour en France et à l'étranger étant incomplètes d'abord, et présentant ensuite sur certains points des différences d'évaluation marquées.

6. Il est nécessaire de traiter rapidement ces amyotrophies. Dans ce traitement, exception faite pour les cas d'hystéro-traumatismes, donner une large place aux agents physiques : *massage, électricité*, et au besoin *mécanothérapie*.

VU ET APPROUVÉ :

Le Président de Thèse,
M. DEBOVE.

Vu :

Le Doyen,
M. DEBOVE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- TH. ANGER. — Cité par *Lytot* in *Le Dentu-Delbet*.
ANNALES d'Hygiène et de Méd. légale, Paris. 1900-1902.
BABONNEIX ET VITRY. — *Bull. Société de Pédiatrie de Paris*.
1904.
BABINSKI. — In traité Bouchard-Brissaud. T. X.
BAUDOIN. — Les blessés du travail dans les hôpitaux. *Gaz. méd.* 1901.
BEGOUIN. — Atrophie musculaire du quadriceps. Bordeaux.
1905.
BORDIER (de Lyon). — Précis d'Electrothérapie.
BRISAUD ET MOUTIER. — *Presse méd.* Avr. 1906.
BROUARDEL (GEORGES). — Evaluation des infirmités permanentes. *J. de Méd.* 1902.
— Accidents du travail. 1903.
CAHIER. — In traité *Le Dentu-Delbet*.
CAMPENON. — *Thèse*. Paris. 1879.
CAZEMAJOUR. — Application de la loi des Accidents du travail en France. *Th.* Par. 1904.
CHARCOT (J. M.). — *Th.* Paris. 1853.
— Leçons du Mardi. 1888.
DE CHAMPTASSIN. — Traitement des dystrophies musculaires et des dystrophies générales par les mouvements actifs. *Presse méd.* Par. 1905.
— *Th.* Par. 1905.
COUÉTOUX. — Les accidents du travail et les causes prédisposantes (méd. des accidents du travail. Par. 1904.)

- COURTADE. — Pathogénie et traitement électrique des atrophies réflexes d'origine articulaire.
- COURTAULT ET VERMEULEN. — La mécanothérapie appliquée aux suites d'accidents. Par. 1902.
- DÉJÉRINE. — *In Bouchard Pat. Gén.*
- DEROUBAIX. — Un cas d'atrophie abarticulaire *J. de méd.* Bruxelles, 1905. *J. de Neurologie*, Paris, 1905.
- DEROCHE. — *Th. de Paris*. 1890.
- DESPLATS. — *Gaz. hebdomad. de médecine et de chirurgie*. Juin 1878.
- DIVERNERESSE. — Les lacunes de la loi sur les accidents du travail.
- DUPLAY. — *Archives générales de médecine*. 1872.
- DUPLAY ET CAZIN. — *Progrès médical*. 1890.
- Recherches expérimentales sur la nature et la pathogénie des atrophies musculaires consécutives aux lésions des articulations.
- DUCHAUFFOUR. — De la consolidation des lésions résultant des accidents du travail (*Ann. de méd. lég.* 1903).
- FAIDHERBE. — Mécanothérapie et blessés du travail. *Th. de Paris*. 1902.
- FORGUE ET JEANBRAU. — Guide pratique du médecin dans les accidents du travail. Leurs suites médicales et judiciaires.
- DE FRUMERIE. — La pratique du massage.
- GROUTEL. — *Th. de Lille*. 1896.
- GILBERT BALLET ET BERNARD. — *Arch. génér. de méd.* 1900.
- HALLION. — Physiologie normale et Pathologique in Bouchard-Brissaud. T. X.
- HAYEM. — Recherches sur l'anatomie pathologique des atrophies musculaires. 1877.
- IMBERT ET MESTRE. — Statistique d'accidents du travail. *Rev. scientifique*. Paris. 1904.
- JAMIN. — Critique médicale de la loi sur les accidents du travail. *Th.* Paris. 1902.

- JAMART. — Des Dystrophies arthropatiques et de leur traitement. *Th.* Paris. 1900.
- KLIPPEL. — *Bulletin de la Soc. d'Anat.* 18 nov. 1887.
— janvier 1888.
- LE FORT. — *Société de Chirurgie.* 1872. 1876.
- LITSCHINNE (M^{me}). — *Th.* de Paris. 1900.
- LÉPINE ET FROMENT. — Deux cas d'atrophie musculaire
Lyon médic. 1905.
- LÉPINE ET POROT. — Atrophies musculaires névritiques
(*ibid*).
- LEVERTIN. — La gymnastique médico-mécanique Zander.
- LAGRANGE. — La médication par l'exercice. Par. 1902.
- MALLY. — Impotences fonctionnelles des articulations de
l'épaule au point de vue des accidents du travail.
- MALLY ET MIGNOT. — *Arch. génér. de méd.* Sept. 1900.
- MAZEL. — A propos des accidents du travail. Prophylaxie,
sociologie. Rôle des médecins. *Arch. génér. de médecine.*
Paris. 1905.
- MAUCLAIRE. — In traité Le Dentu-Delbet.
- MAUSSIRE. — Traumatisme et alcool. *Th.* Par. 1900.
- MESNARD. — Utilité de la gymnastique et du massage dans
les suites de traumatismes.
- MOUSSON-LANAUZE. — Le médecin et l'incapacité permanente
partielle. *Th.* de Paris. 1902.
- OLLIVIER. — Des atrophies musculaires. *Th.* d'agr. 1869.
- OLLIVE ET LE MEIGNEN. — Précis des accidents du travail.
Médecine légale. Jurisprudence.
- PÉRIER. — Sur l'estimation de l'invalidité après les accidents
du travail. *J. de méd.* 1905.
- RAYMOND. — Maladies du système nerveux, conférences faites
à la Faculté de Paris en 1888-1889.
- RAYMOND. — *Revue de médecine.* Mai 1890.
- RAMÉ. — Etude au point de vue médical de la loi du
9 avril 1898. *Th.* Paris. 1902.

- RAMBAUD. — La périarthrite scapulo humérale. *Th.* Paris. 1899.
- RÉGNIER (L.). — La mécanothérapie.
- SABOURIN. — *Thèse* de Paris. 1873.
- SACHET. — Traité théorique et pratique de la loi sur les accidents du travail. 1900.
- SERSIRON. — Médication arsénicale et cure d'altitude associées dans le traitement de certaines dystrophies.
- THOINOT. — Leçons professées à la Faculté de médecine de Paris. 1904.
- THIBAUT. — Commentaires et critiques médico-légales concernant les modifications proposées par la Commission du Sénat à la loi du 9 avril 1898. *Progrès méd.* 1904.
- TUFFIER. — *Presse méd.* Janv. 1900.
- VALTAT. — *Th.* de Paris. 1877.
- WIDMANN. — De l'exercice musculaire en hygiène et en thérapeutique. *Thèse* de Lyon. 1902.